

**Anamnestische Befragungen
zur Diabetesgenese**

Helga Wenckenbach

1961



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555618_0030

AUS DER
MEDIZINISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Professor Dr. W. Seitz

Anamnestiche Befragungen zur Diabetesgenese

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Helga Wenckenbach
aus Limburg/Lahn

München 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Professor Dr. W. SEITZ
Dekan: Professor Dr. Dr. H. EYER

Tag der mündlichen Prüfung: 14. 3. 1961



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. Einleitung	5
II. Patientengut und Methodik	6
III. Diskussion der Literatur	9
IV. Diskussion der Ergebnisse	14
V. Zusammenfassung	21
VI. Tabellen	23
VII. Literaturverzeichnis	33
VIII. Lebenslauf	35

I. EINLEITUNG

Obwohl der Diabetes mellitus eine derjenigen Erkrankungen ist, die zum Gegenstand besonders intensiver und erfolgreicher Forschung wurden, gehen die Meinungen über die Entstehung und Auslösung der Zuckerkrankheit noch weit auseinander. Wenn auch die meisten Autoren die Bedeutung der Vererbung des Leidens betonen, werden dennoch von vielen Forschern andere Ursachen oder Teilursachen als bedeutungsvoll für die Diabetesgenese in den Vordergrund gestellt. Von diesen, später im einzelnen zu erörternden Faktoren seien bereits hier die Einflüsse vorangegangener Entzündungen der Bauchspeicheldrüse, die Bedeutung der Fettsucht, spezielle Ess- und Lebensgewohnheiten und psychische Alterationen erwähnt. - Die eigentliche Schwierigkeit bei der Erarbeitung zuverlässiger Ergebnisse liegt darin, dass es kaum eine Möglichkeit gibt, den Zusammenhang zwischen aufgetretener Zuckerkrankheit und angeschuldiger Ursache zu objektivieren. Letztlich ist es nur bei der Sichtung eines grossen Patientenmaterials möglich, durch die Berücksichtigung der Häufigkeit bestimmter Vorkommnisse Zusammenhänge zu erkennen. In vorbildlicher Weise haben JOSLIN und seine Schüler diese Bedingungen an ihrem grossen Patientengut erfüllt.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit sollte nun sein, in Anlehnung an die Anamnesenkarten der Joslin Clinic (Boston), eine sorgfältige anamnestiche Befragung zur Diabetesgenese bei einer grossen Zahl zuverlässig erscheinender, regelmässig zur Stoffwechselkontrolle kommender Patienten durchzuführen. Die Art der Befragung sollte bestimmte, wichtig erscheinende Probleme berücksichtigen, die im bisher vorliegenden Schrifttum nicht oder nicht genügend gewürdigt worden sind.

Bei einer groben Unterteilung der in Teil II dieser Arbeit (Patientengut und Methodik) angegebenen Einzelfragen schälen sich folgende sechs Fragenkomplexe heraus:

1. Die Befragung soll ermitteln, ob in der Familie des Diabetikers andere Fälle von Zuckerkrankheit bekannt sind. Wert oder Unwert dieser Angaben sollen beurteilt werden auf Grund der Fähigkeit des Patienten, überhaupt Angaben zur Familienanamnese zu machen.

2. Es soll ermittelt und nach den unter 1. beschriebenen Kriterien in seinem Wert beurteilt werden, wie häufig mit dem Auftreten von Fettsucht in der Familie von Diabetikern zu rechnen ist.

3. Bei einem Vergleich der Erkrankungen, an denen der Diabetiker vor Manifestation der Zuckerkrankheit litt mit jenen Krankheiten, an die er sich innerhalb seiner Familie bei Angehörigen (Blutsverwandten) erinnern konnte, sollte festgestellt werden, ob bestimmte Leiden, z.B. andere endokrine Erkrankungen, in der Vorgeschichte des Diabetikers oder seiner Familie gehäuft auftreten.

4. Es sollten die von den Diabetikern für Angehörige ihrer Familien angegebenen Todesursachen mit den Todesursachen der Gesamtbevölkerung verglichen werden, um eventuelle Unterschiede zu ermitteln.

5. Die Erforschung spezieller Lebens- und Essgewohnheiten der Zuckerkranken sollte weitere Hinweise dafür liefern, ob bestimmte Gebräuche und Gewohnheiten der

Entwicklung eines Diabetes mellitus förderlich sind.

6. Die besonders für den Gutachter so bedeutsame Frage, ob bestimmte Ereignisse unmittelbar vor Krankheitsbeginn die Zuckerkrankheit verursacht oder ausgelöst haben könnten, sollte Gegenstand einer letzten anamnestischen Befragung sein. Hier wurde besonders auf Unfälle, Krankheiten, übermässige Nahrungszufuhr und psychische Alterationen innerhalb eines Zeitraumes von sechs Monaten vor Krankheitsbeginn Wert gelegt.

Bei einigen der unter 1 bis 6 angegebenen Fragestellungen sollten die Ergebnisse getrennt nach dem Geschlecht der Patienten ausgewertet werden.

II. PATIENTENGUT UND METHODIK.

Von den mehr als 600 Patienten der Diabetiker-Ambulanz der Medizinischen Universitätspoliklinik München erwiesen sich 393 als geeignet für eine sorgfältige Befragung zur Anamnese.

Die Art, Technik und Zielsetzung der Einzelfragen soll gemäss der in der Einleitung getroffenen Unterteilung (1-6) im folgenden wiedergegeben werden.

ad 1 Alle Patienten wurden befragt, ob in ihrer Familie weitere Fälle von Zuckerkrankheit aufgetreten sind. Mit der darauf gegebenen, erfahrungsgemäss zumeist verneinenden Antwort gaben wir uns jedoch nicht zufrieden. Vielmehr wurde nun durch weitere Fragen zu ermitteln versucht, in wieweit der Antwort des Patienten überhaupt ein Wert beizumessen war. Deswegen wurde der Patient nunmehr im einzelnen nach dem Vorkommen eines Diabetes mellitus und anderer Erkrankungen bei seinen näheren und weiteren Blutsverwandten befragt. Diese Befragung und die Erforschung der Todesursachen bestimmter Angehöriger liessen sehr bald erkennen, in wieweit der befragte Zuckerkrankte überhaupt über seine Familienanamnese im Bilde war. Auf Grund der damit gewonnenen Antwort wurde bei der auf Seite 23 abgedruckten Anamnesenkarte nicht nur in den entsprechenden Spalten für die einzelnen Familienangehörigen unter "Diabetes" die Antworten "ja" oder "nein", sondern oft genug auch ein Fragezeichen eingetragen. Die Angabe eines Patienten, in seiner Familie sei kein Diabetes aufgetreten, hatte naturgemäss dann um so grösseres Gewicht, je weniger Fragezeichen in die Anamnesenkarte einzutragen waren. Diesem Faktor wurde bei der Auswertung der Diabetesheredität insofern Rechnung getragen, als wir tabellarisch zwischen drei Patientengruppen unterschieden: a) solche Patienten, die lückenlos über alle im einzelnen aufgeführten Blutsverwandten der Fragekarte Auskunft geben konnten.

b) solche Diabetiker, die über 1-4 Angehörige keine Auskunft geben konnten,

c) jene Zuckerkrankte, deren Kenntnis der Familienanamnese so ungenügend war, dass sie in mehr als 4 Fällen keine Angaben machen konnten.

Anhand dieser Aufschlüsselung sollte ermittelt werden, inwieweit die unterschiedlichen Prozentangaben bezüglich der Heredität im Schrifttum unter Umständen da-

rauf beruhen könnten, dass das unterschiedliche Wissen der befragten Patienten über ihre Familienanamnese nicht genügend gewürdigt wurde.

Kritik: Bei allen solchen Befragungen ist naturgemäss stets insofern ein Unsicherheitsfaktor gegeben, als der Fragende die Angaben des Befragten nicht nachprüfen kann, ihren Inhalt also als den Tatsachen entsprechend hinnehmen muss. Gerade bei der Erhebung der Familienanamnese im Hinblick auf die Diabetesmorbidity lässt sich aus verschiedenen Gründen eine Tendenz der Patienten erkennen, eine erhebliche Belastung möglichst zu negieren. Eine Ursache hierfür ist zweifellos in dem psychologisch verständlichen Bedürfnis der Patienten zu suchen, nicht "erbkrank" zu erscheinen. Als zweiter Faktor ist anzuführen, dass aus sozialen oder versicherungsrechtlichen Gründen häufig ein Kausalitätsbedürfnis bei den Patienten festzustellen ist, für ihre Zuckerkrankheit z.B. einen Unfall, eine Kriegsverletzung o.ä. verantwortlich zu machen. Vielleicht der wichtigste Grund für die Unvollständigkeit der Angaben über die Diabetesmorbidity in der Familie ist jedoch sicherlich die Tatsache, dass auch heutzutage - und in einem noch viel grösseren Ausmass vor mehreren Jahrzehnten - das Auftreten eines Diabetes mellitus oft genug nicht diagnostiziert wird. Es sei auf die Ergebnisse von Joslin und anderen Autoren hingewiesen, die auf Grund von Reihenuntersuchungen eines repräsentativen Bevölkerungsanteils annehmen, dass auf jeden bekannten Diabetiker noch ein weiterer Zuckerkranker trifft, bei dem die Diagnose nicht oder noch nicht gestellt wurde. Es wird also bei solchen Befragungen immer nur gelingen, bei einem Teil der Patienten die Familienanamnese richtig beantwortet zu bekommen. Der Vollständigkeit wird man bei Kenntnis der angeführten Fehlerquellen um so näher kommen, je intensiver die Befragung durchgeführt wird. Wir hüteten uns deshalb davor, eine allgemein gehaltene Frage nach dem Diabetesvorkommen in der Familie zu stellen, sondern befragten die Patienten systematisch über die einzelnen auf der Anamnesenkarte aufgeführten Angehörigen. Auf diese Weise hofften wir, die erwähnten Fehlermöglichkeiten bedeutend einzuschränken.

ad 2 Bei der Befragung der Patienten über das Auftreten von Fettsucht in ihrer Familie wurde im Prinzip ebenso vorgegangen, wie es unter ad 1 geschildert worden ist. Die eigentliche Schwierigkeit lag darin, dass die Patienten ohne Kenntnis der üblichen Kriterien für das Vorhandensein einer Fettsucht wirklich zutreffende Angaben machen würden. Da es unmöglich war, nachträglich genaue Auskünfte über das Körpergewicht der Angehörigen zu erhalten, mussten wir unsere Fragen hier allgemeiner formulieren, also z.B. "Ist Ihnen bekannt, dass Ihr Grossvater (Vater, Bruder, etc.) auffallend dick gewesen ist? Haben Sie in Erinnerung, dass Sie oder andere Leute Ihren Grossvater (Vater, Bruder, etc.) für einen auffallend fettleibigen Menschen hielten?"

Kritik: Es ist verständlich, dass bei dieser Fragestellung verschiedene Fehler auftreten können. Die Antwort musste zwangsläufig weitgehend dem subjektiven Empfinden des Patienten überlassen bleiben. Wir glaubten, dennoch die Antwort dieser Frage auswerten zu können, da es, wie schon unter ad 1) erwähnt, gar keine andere Möglichkeit gibt, katamnestische Befragungen durchzuführen. Andererseits besteht

bei den selbst zumeist übergewichtigen Diabetikern aus psychologischen Gründen kaum die Gefahr, dass sie einen nicht fettleibigen Angehörigen als fettsüchtig bezeichnen. Die Angaben der befragten Patienten zum Auftreten der Fettsucht in der Familie durften also mit gewissem Recht eher als zurückhaltend und nicht als übertrieben angenommen werden.

ad 3 Auch hier wurde die Befragung nach dem unter ad 1) geschilderten System, d.h. also mit gezielten Einzelfragen vorgenommen.

Kritik: Bei diesen Angaben ist stets damit zu rechnen, dass dem Patienten als Laien die Zusammenhänge nicht geläufig sind und deswegen unwissentlich mitunter unrichtige Diagnosen genannt werden. Wir haben uns aber ganz bewusst an die Aussagen der Patienten gehalten und nur bei offensichtlich falschen Angaben, die im Gespräch mit den Patienten richtiggestellt werden konnten, eine Korrektur vorgenommen.

ad 4 Für die Befragung gelten im wesentlichen wiederum die unter ad 1) gemachten Angaben.

Kritik: Eine Schwierigkeit war hier insofern gegeben, als wir für einen Vergleich von den Diabetikern für ihre Familienangehörigen genannten Todesursachen mit den üblichen Todesursachen der Gesamtbevölkerung eine entsprechende Statistik benötigten, die von anderer Seite zusammengestellt worden war. Am geeignetsten schien uns hierfür eine Aufstellung des Statistischen Amtes der Stadt München zu sein. Diese Aufstellung hat beim Vergleich folgende Vorteile:

1. Die verwendete Statistik stützt sich auf die Auswertung einer sehr grossen Zahl Verstorbener.
2. Durch einen Vergleich der Gesamtbevölkerung Münchens mit den Patienten einer Münchener Diabetikerambulanz war auch das Risiko möglicher regionär bedingter Abweichungen in der Aufgliederung der Todesursachen vermieden.
3. Die von uns vorgenommene Auswahl der verschiedenen Jahrgänge (s. Teil III, Ergebnisse) liess annehmen, dass auch in zeitlicher Hinsicht ein Vergleich zwischen den beiden Gruppen statthaft war.

ad 5 Hinsichtlich der Beurteilung spezieller Essgewohnheiten des Diabetikers vor Krankheitsausbruch erwies es sich als vorteilhaft, Fragen, wie etwa die folgende, zu formulieren: "Haben Sie in Erinnerung, dass Sie vor Ausbruch Ihrer Zuckerkrankheit irgendwelche Speisen oder Getränke besonders bevorzugten?" Nach Antwort des Patienten wurde bei einer mehr allgemein gehaltenen Aussage versucht, noch nähere Details über die Essgewohnheiten zu erfahren.

Kritik: Die Gefahr, durch gezielte Fragen etwas in den Patienten "hineinzufragen", wurde vermieden durch die hier bewusst allgemein gehaltene Fragestellung. Patienten, die spontan angaben, sie hätten niemals besondere Speisen bevorzugt, wurden nicht weiter befragt.

ad 6 Jeder Patient wurde gemäss den in der Anamnesenkarte angegebenen Einzelfragen sorgfältig befragt, ob innerhalb eines Zeitraumes von 6 Monaten vor Diabetesbeginn eines oder mehrere der aufgeführten Ereignisse eingetreten waren. Die Ereignisse (Unfälle, Krankheiten, übermässige Nahrungszufuhr, psychische Altera-

tionen) wurden im übrigen in ihrer Art getrennt aufgeführt und ausgewertet.
Kritik: Unter den Tatsachen, die in den anderen Punkten eine hinreichende Würdigung fanden, dürfte hier als besonders störender Faktor wiederum das Kausalitätsbedürfnis der Patienten ins Gewicht fallen, das Auftreten ihres Diabetes mit irgendeinem äusseren Ereignis in Verbindung zu bringen. Auf Grund der in den vorangegangenen Punkten gestellten Fragen war aber eine gewisse Möglichkeit gegeben, die Wahrscheinlichkeit der Aussagen zu überprüfen; denn nach den verschiedenen bekannten Ereignissen ausserhalb des Zeitraumes "sechs Monate vor Beginn der Krankheit" war ja im Rahmen der Erhebung der Anamnese bereits gefragt worden. Es musste also sehr aufschlussreich sein, festzustellen, wie oft oder wieviel mal mehr bestimmte Ereignisse, die nach Ansicht der Patienten zur Manifestierung der Krankheit geführt haben sollten, lange vor Diabetesbeginn schon einmal aufgetreten waren, ohne zum Diabetes zu führen.

IV. DISKUSSION

a) Literatur.

In der Ätiologie des Diabetes mellitus wird heute allgemein die erbliche Anlage als Hauptfaktor anerkannt. Dabei muss die tatsächliche Verbreitung der Erbanlage als weit grösser angenommen werden (Bertram), da es durchaus nicht in allen Fällen zu einer Manifestation der Krankheit kommt. Den Beweis einer Vererbung glaubte man schon allein im Vergleich gehäufteren Vorkommens von Diabetes in der Aszendenz von Diabetikern im Gegensatz zu Nichtdiabetikern gefunden zu haben. So fand UMBER eine Belastung von 25% in der Aszendenz seiner diabetischen Patienten und nur 2,8% in der Aszendenz einer entsprechenden Gruppe von Nichtdiabetikern. MÜLLER, FINKE und SECKEL geben 3,8 - 4,7% Belastung in der Aszendenz von Nichtdiabetikern an. Schon NAUNYN konnte bei 18% seiner Diabetiker Erblichkeit nachweisen, während heute die Zahl von JOSLIN mit 25 % als dem Durchschnitt entsprechend angesehen wird. Doch können diese Angaben nur Minimalzahlen sein, die sich mit dem genaueren Wissen um das Verhalten nachfolgender Generationen erhöhen werden. SECKEL, der ausgewählte Familien mit eingehender Verwandtschaftskenntnis durch Generationen hindurch untersuchte, konnte eine Erblichkeit bis zu 55 % feststellen. JOSLIN fand bei seinen diabetischen Kindern, die länger als 20 Jahre lebten, sogar 60 % Erblichkeit.

Eine weitere Erhöhung dieser Ziffern erhielt man durch die Einführung von Pankreasfunktionsprüfungen (Kohlenhydrat-Belastungsproben) bei diabetischen Familien, die die Erfassung latenter Diabetesträger ermöglichten. PANNHORST konnte so bei 65%, JOSLIN bei 50% Erblichkeit nachweisen. Einwände gegen die Toleranzkurvenbestimmungen als Beweis eines latenten Diabetes haben mehrere Autoren erhoben. BERTRAM fand einen negativen Staubeffekt auch bei Pyknikern, einen positiven bei allen Leptosomen. HANHART sagt, dass es auch als Folge von Emotionen vegetativ Stig-

matisierter zu abnormen Abweichungen der Belastungskurven kommen kann. NEWBURGH und CONN fanden auch bei Fettsüchtigen ohne Diabetes abweichende Kurven, und FALTA behauptete, dass es unmöglich sei, einen heterozygoten Träger der diabetischen Anlage vor Ausbruch der Krankheit zu erkennen. Grosse Bedeutung für die Richtigkeit der Vererbungstheorie haben Untersuchungen an eineiigen Zwillingen (EZ) erlangt. THEN BERGH konnte mit Hilfe von Belastungskurven eine Konkordanz von 65 % der EZ feststellen, nach dem 43. Lebensjahr sogar eine völlige Konkordanz. HANHART fand, dass EZ 3 mal häufiger konkordant als diskordant in Bezug auf Diabetes sind. Eine völlige Konkordanz aller EZ jenseits des 43. Lebensjahres lehnt er jedoch ab. -

Über die Art der Vererbung herrscht noch keine völlige Klarheit. VERSCHUER nimmt einen vorwiegend dominanten, bzw. unregelmässig dominanten Erbgang an, hält aber auch einen rezessiven für nicht ausgeschlossen. Ein pseudodominanter Erbgang wurde teilweise für wahrscheinlich gehalten, da es gelegentlich vorkommt, dass der Diabetes mellitus in drei aufeinander folgenden Generationen auftritt. JOSLIN lehnt einen dominanten Erbgang völlig ab, mit der Begründung, dass dann ja möglicherweise 50 % der Eltern seiner diabetischen Patienten, also je ein Elternteil vor dem 65. Lebensjahr diabetisch hätte sein müssen; in Wirklichkeit waren es nur 9 %. Auf Grund der Untersuchungen von WHITE und PINCUS setzen JOSLIN und HANHART sich für einen einfach rezessiven Erbgang ein.

Auch bei der Frage, welche Anlagen eigentlich vererbt werden, vertritt man verschiedene Ansichten. C. v. NOORDEN und ISAAC glauben, dass eine vererbte Minderwertigkeit des ganzen endokrinen Systems zum Diabetes mellitus führe, während UMBER und WAGNER eine angeborene Minusvariante nur der Langerhansschen Inseln für die Ursache halten. Nach STEINER kann es ausser einer anlagemässigen Minusfunktion der Inseln auch durch eine ererbte Korrelationsstörung im endokrinen System oder in den vegetativen Regulationen, welche die Tätigkeit der Inseln überwachen, zu einer Erkrankung kommen. ALEXANDER glaubt, dass eine Störung im endokrinen System zum Diabetes führen kann, da der "regelmässige Nahrungsstoffwechsel von der ungestörten Zusammenarbeit der Zellfermente und ihrer Steuerung durch endokrine und nervöse Systeme abhängt". Ausserdem zieht er die Möglichkeit in Betracht, dass frühkindliche, somatisch oder psychisch bedingte Störungen der Nahrungsaufnahme und -verarbeitung die Grundlage einer sich später als Diabetes manifestierenden Schädigung des Stoffwechsels abgeben könne. SCHÜPBACH hält eine angeborene Fermentschwäche, die erst sekundär den Diabetes zur Folge hat, als Ursache für wahrscheinlich. KATSCH sieht im Diabetes mellitus eine Krankheit, bei der das hereditäre Moment möglicherweise gegenüber den Folgen einer Schädigung des gesamten Pancreas (Pancreatitis) in den Hintergrund treten kann. GRAFE findet als Ursache eine angeborene Schwäche der Kohlenhydratstoffwechselregulationen, die aber nur dann als Hyperglykaemie und Glucosurie in Erscheinung tritt, wenn das Hauptvollzugsorgan - das Pancreas - infolge primärer Schwäche oder sekundärer Überbelastung nicht genügend leistungs-

fähig ist. Die Theorie der Vererbung einer für die Diabetesentstehung günstigen Konstitution entstand aus der Tatsache, dass bei Diabetikern der pyknische Konstitutionstyp mit Bluthochdruck, Cholelithiasis und Fettsucht vorherrschend auftritt. - Die Annahme einer Sklerose der Pancrasgefässe als Ursache eines Diabetes wird kaum mehr vertreten.

Die von mancher Seite diskutierte Trennung des Insulinmangel- (jgdl.) und Gegenregulationsdiabetes (Altersdiabetes) bezüglich der Vererbung lehnt BERTRAM ab. Er gibt an, dass viele Diabetesfälle beobachtet worden seien, bei denen in der ersten Generation die Krankheit im hohen Alter als harmloser Altersdiabetes, in der zweiten in mittleren Jahren in der Form eines Gegenregulationsdiabetes, und in der dritten beim Kind als Insulinmangeldiabetes festgestellt worden sei. LUKENS spricht von einer Anteposition und bezeichnet die frühere Manifestation des Diabetes in der jeweils jüngeren Generation als eine "Selbstreinigung der Natur", mit dem Ergebnis, dass die Krankheit schliesslich in die pränatale Phase fällt, d. h. intrauterin verläuft.

Abschliessend seien aus einer tabellarischen Angabe von JOHN noch die besonders divergierenden Prozentsätze bezüglich der Diabeteserblichkeit, wie sie von verschiedenen Autoren festgestellt wurden, wiedergegeben:

GRUBE	8,0 %
FRERICHS	9,8 %
JOHN	19,1 %
JOSLIN (1923)	21,0 %
LABBÉ	27,5 %
CAMMIDGE	39,6 %
HOOGSLAGE	43,0 %

Die Fettsucht spielt in der Diabetesgenese eine nicht zu übersehende Rolle. Rund 70 % Diabetiker sind adipös. (nach v. Noorden 35 %, nach Joslin 78,5 % bei Männern über dem 31. Lebensjahr und 83 % bei Frauen über dem 31. Lebensjahr). Doch kann auch die Fettsucht nur eine auslösende Funktion haben, denn nur 5 % aller Fettsüchtigen sind Diabetiker. Die Ursache dieser Diabetes auslösenden Fettsucht ist ebenfalls sehr umstritten. FALTA nimmt an, dass es sich um ein Erleiden handelt, das nur bei gleichzeitig angeborener Minderwertigkeit des Inselorgans zum Diabetes führt. Nach BERTRAM kommt es nur durch eine vermehrte Nahrungsaufnahme zur Adipositas und dadurch zu einem Versagen der B-Zellen des Pankreas mit anschliessendem Diabetes. Auch GRAFE vertritt die Theorie des "Überernährungsdiabetes", wobei vor allem ein Zuviel an Kohlenhydraten, aber auch an Fett einen Diabetes auslösen kann. Einige Autoren sehen die Fettsucht als einen Teil einer endokrinen Störung an, die vererbt wird. RYNEARSON lehnt eine endokrine Ursache ab, da er nie pathologische Veränderungen an den endokrinen Drüsen bei Fettsüchtigen bei Diabetes gefunden habe. Nach ihm sind die "einzigen Drüsen, die bei der Fettsucht eine Rolle spielen, die Speicheldrüsen". ALEXANDER hält psychische Faktoren in der Genese der Fettsucht und damit des Diabetes für

ziemlich wichtig, da "ein Zuviel an Essen gewöhnlich das Ergebnis irgendeiner Störung der emotionalen Entwicklung des Individuums ist; konsequenterweise haben psychologische Faktoren auch eine ätiologische Bedeutung bei Kranken, die als Folge von Zuvielessen einen Diabetes entwickelten".

Eine weitere Bedeutung als Diabetes mellitus auslösende Faktoren sollen Krankheiten, besonders Infektionen, haben. GRAFE nimmt an, dass fieberhafte oder auch fieberlose Infektionen zur Belastung des Kohlenhydrathaushaltes und damit zu einem Diabetes führen können. Voraussetzung sei aber auch hier wieder ein minderwertiges Inselorgan.; denn nur 3 % (John 2, 7 %) infektiös Erkrankter bekommen nach seinen Ergebnissen einen Diabetes. Die Art und Schwere der Infektion ist nach GRAFE nicht massgebend für die Entwicklung des Diabetes. Meist komme es häufiger nach kleineren Infekten, wie Influenza, Angina, Polyarthritis, zur Manifestation der Zuckerkrankheit. Dies spreche für die Annahme, dass weniger der Infekt als die Krankheitsbereitschaft der entscheidende Faktor sei. JOSLIN misst den Infektionskrankheiten keine grosse Bedeutung bei, da er in seinem Krankengut nur so selten die Auslösung eines Diabetes mellitus während einer Infektion beobachtete, dass diese Vorkommnis zufälliger Natur sein könnte. Ausserdem verliefen die Infektionskrankheiten heute weniger schwer und seien kürzer im Verlauf auf Grund der Behandlung mit Antibiotica, und doch sei die Zahl der Diabetesfälle enorm gestiegen.

Infolge häufigen Auftretens von Gallenblasenerkrankungen bei Altersdiabetikern nahm man an, diese hätten eine gewisse Bedeutung in der Genese der Zuckerkrankheit. Nach JONES und Mitarbeitern (1925) leiden 1/5 aller Diabetiker über 40 Jahren an Gallensteinen, während v. NOORDEN eine ausgesprochene Cholelithiasis bei nur 2,3 % seiner Patienten fand. Gallensteine sowie auch eine Pancreatitis können nach GRAFE zu einer Manifestation eines Diabetes führen, aber nur, wenn eine Minderwertigkeit des Pancreas vorliege. KEHR und JOSLIN behaupteten, dass eine von den Gallenwegen auf das Pancreas übergreifende Entzündung einen Diabetes zur Folge haben könne. Dagegen sind nach Untersuchungen von JORDAN Gallenblaseninfektionen nicht Diabetes begünstigend. Auch auf Grund von Untersuchungen von Versicherungsgesellschaften (Joslin) besteht kein Zusammenhang zwischen Diabetesbeginn und Gallenblasenleiden. HANHART sieht in der Cholelithiasis, ähnlich wie in der Fettsucht, eine möglicherweise konstitutionell bedingte Begleiterscheinung ohne genetischen Ursprung. NAUNYN streitet jeden Zusammenhang zwischen Diabetes und Cholelithiasis ab.

JOHN erörtert die Möglichkeit eines Diabetes im Verlauf von Gefässerkrankungen, z.B. bei Arteriosklerose der Pancreasarterien. Doch kommen diese Veränderungen weit häufiger vor, ohne dass ein Diabetes vorliegt. CREMERIUS stellte fest, dass das Magenulcus 3mal häufiger in der Vorgeschichte der Diabetiker als in der der Durchschnittsbevölkerung vorkommt.

fähig ist. Die Theorie der Vererbung einer für die Diabetesentstehung günstigen Konstitution entstand aus der Tatsache, dass bei Diabetikern der pyknische Konstitutionstyp mit Bluthochdruck, Cholelithiasis und Fettsucht vorherrschend auftritt. - Die Annahme einer Sklerose der Pancrasgefässe als Ursache eines Diabetes wird kaum mehr vertreten.

Die von mancher Seite diskutierte Trennung des Insulinmangel- (jgdl.) und Gegenregulationsdiabetes (Altersdiabetes) bezüglich der Vererbung lehnt BERTRAM ab. Er gibt an, dass viele Diabetesfälle beobachtet worden seien, bei denen in der ersten Generation die Krankheit im hohen Alter als harmloser Altersdiabetes, in der zweiten in mittleren Jahren in der Form eines Gegenregulationsdiabetes, und in der dritten beim Kind als Insulinmangeldiabetes festgestellt worden sei. LUKENS spricht von einer Anteposition und bezeichnet die frühere Manifestation des Diabetes in der jeweils jüngeren Generation als eine "Selbstreinigung der Natur", mit dem Ergebnis, dass die Krankheit schliesslich in die pränatale Phase fällt, d. h. intrauterin verläuft.

Abschliessend seien aus einer tabellarischen Angabe von JOHN noch die besonders divergierenden Prozentsätze bezüglich der Diabeteserblichkeit, wie sie von verschiedenen Autoren festgestellt wurden, wiedergegeben:

GRUBE	8,0 %
FRERICHS	9,8 %
JOHN	19,1 %
JOSLIN (1923)	21,0 %
LABBÉ	27,5 %
CAMMIDGE	39,6 %
HOOGSLAGE	43,0 %

Die Fettsucht spielt in der Diabetesgenese eine nicht zu übersehende Rolle. Rund 70 % Diabetiker sind adipös. (nach v. Noorden 35 %, nach Joslin 78,5 % bei Männern über dem 31. Lebensjahr und 83 % bei Frauen über dem 31. Lebensjahr). Doch kann auch die Fettsucht nur eine auslösende Funktion haben, denn nur 5 % aller Fettsüchtigen sind Diabetiker. Die Ursache dieser Diabetes auslösenden Fettsucht ist ebenfalls sehr umstritten. FALTA nimmt an, dass es sich um ein Erleiden handelt, das nur bei gleichzeitig angeborener Minderwertigkeit des Inselorgans zum Diabetes führt. Nach BERTRAM kommt es nur durch eine vermehrte Nahrungsaufnahme zur Adipositas und dadurch zu einem Versagen der B-Zellen des Pankreas mit anschliessendem Diabetes. Auch GRAFE vertritt die Theorie des "Überernährungsdiabetes", wobei vor allem ein Zuviel an Kohlenhydraten, aber auch an Fett einen Diabetes auslösen kann. Einige Autoren sehen die Fettsucht als einen Teil einer endokrinen Störung an, die vererbt wird. RYNEARSON lehnt eine endokrine Ursache ab, da er nie pathologische Veränderungen an den endokrinen Drüsen bei Fettsüchtigen bei Diabetes gefunden habe. Nach ihm sind die "einzigen Drüsen, die bei der Fettsucht eine Rolle spielen, die Speicheldrüsen". ALEXANDER hält psychische Faktoren in der Genese der Fettsucht und damit des Diabetes für

ziemlich wichtig, da "ein Zuviel an Essen gewöhnlich das Ergebnis irgendeiner Störung der emotionellen Entwicklung des Individuums ist; konsequenterweise haben psychologische Faktoren auch eine ätiologische Bedeutung bei Kranken, die als Folge von Zuvielessen einen Diabetes entwickelten".

Eine weitere Bedeutung als Diabetes mellitus auslösende Faktoren sollen Krankheiten, besonders Infektionen, haben. GRAFE nimmt an, dass fieberhafte oder auch fieberlose Infektionen zur Belastung des Kohlenhydrathaushaltes und damit zu einem Diabetes führen können. Voraussetzung sei aber auch hier wieder ein minderwertiges Inselorgan.; denn nur 3 % (John 2, 7 %) infektiös Erkrankter bekommen nach seinen Ergebnissen einen Diabetes. Die Art und Schwere der Infektion ist nach GRAFE nicht massgebend für die Entwicklung des Diabetes. Meist komme es häufiger nach kleineren Infekten, wie Influenza, Angina, Polyarthritits, zur Manifestation der Zuckerkrankheit. Dies spreche für die Annahme, dass weniger der Infekt als die Krankheitsbereitschaft der entscheidende Faktor sei. JOSLIN misst den Infektionskrankheiten keine grosse Bedeutung bei, da er in seinem Krankengut nur so selten die Auslösung eines Diabetes mellitus während einer Infektion beobachtete, dass diese Vorkommnis zufälliger Natur sein könnte. Ausserdem verliefen die Infektionskrankheiten heute weniger schwer und seien kürzer im Verlauf auf Grund der Behandlung mit Antibiotica, und doch sei die Zahl der Diabetesfälle enorm gestiegen.

Infolge häufigen Auftretens von Gallenblasenerkrankungen bei Altersdiabetikern nahm man an, diese hätten eine gewisse Bedeutung in der Genese der Zuckerkrankheit. Nach JONES und Mitarbeitern (1925) leiden 1/5 aller Diabetiker über 40 Jahren an Gallensteinen, während v. NOORDEN eine ausgesprochene Cholelithiasis bei nur 2,3 % seiner Patienten fand. Gallensteine sowie auch eine Pancreatitis können nach GRAFE zu einer Manifestation eines Diabetes führen, aber nur, wenn eine Minderwertigkeit des Pancreas vorliege. KEHR und JOSLIN behaupteten, dass eine von den Gallenwegen auf das Pancreas übergreifende Entzündung einen Diabetes zur Folge haben könne. Dagegen sind nach Untersuchungen von JORDAN Gallenblaseninfektionen nicht Diabetes begünstigend. Auch auf Grund von Untersuchungen von Versicherungsgesellschaften (Joslin) besteht kein Zusammenhang zwischen Diabetesbeginn und Gallenblasenleiden. HANHART sieht in der Cholelithiasis, ähnlich wie in der Fettsucht, eine möglicherweise konstitutionell bedingte Begleiterscheinung ohne genetischen Ursprung. NAUNYN streitet jeden Zusammenhang zwischen Diabetes und Cholelithiasis ab.

JOHN erörtert die Möglichkeit eines Diabetes im Verlauf von Gefässerkrankungen, z.B. bei Arteriosklerose der Pancreasarterien. Doch kommen diese Veränderungen weit häufiger vor, ohne dass ein Diabetes vorliegt. CREMERIUS stellte fest, dass das Magenulcus 3mal häufiger in der Vorgeschichte der Diabetiker als in der der Durchschnittsbevölkerung vorkommt.

Der Einfluss des Genusses grosser Mengen von Süssigkeiten auf die Entstehung des Diabetes mellitus wird von JOSLIN heftig bestritten. Bei einem Vergleich des Zuckerverbrauches mit dem Ansteigen der Diabetesmorbidity in den USA kam er zu dem Ergebnis, dass trotz gleichbleibenden Zuckerverbrauches in den letzten Jahren die Diabetesmorbidity angestiegen sei, während in anderen Ländern, in denen angeblich ein hoher Zuckerverbrauch besteht, die Diabetesfälle niedrig geblieben seien. Ausserdem hält er das Ansteigen der Diabetesmortality trotz Absinken des Zuckerverbrauches in den Jahren von 1930 - 37 in den USA für eine bemerkenswerte Tatsache. Nur andauernde Exzesse an Nahrung als solcher, d.h. in der Gesamtkalorienmenge, können seiner Ansicht nach einen Diabetes mellitus auslösen. Auch nach HANHARTS Meinung kann man den Diabetes nicht als Folge erhöhten Kohlenhydratverbrauches betrachten; im Gegenteil, eine vorwiegende Kohlenhydratnahrung scheine weit weniger zu einem Diabetes zu prädisponieren als eine solche mit viel Fleisch und namentlich viel Fett. Er hält das "Massenexperiment Weltkrieg" und die Diabetesstatistiken aus verschiedenen Ländern für den Beweis dieser seiner Theorie. HANHART zitiert HIMSWORTH, der behauptet, dass ein grosser Verbrauch von Fett mehr als ein solcher von Kohlenhydraten den Diabetes begünstige. THALLER bezog das geringe Auftreten des Diabetes in Kroatien (21 durchweg leichtere Fälle auf 22 792 Menschen in 10 Jahren) auf die beinahe ausschliessliche Kohlenhydratkost. GRAFE bezieht das Sinken der Diabetesmorbidity und -mortality im Krieg und in den Nachkriegsjahren jedoch vor allem auf den Kohlenhydratmangel, da nach diesen Zeiten die Kohlenhydratüberernährung wieder ein Steigen dieser Ziffer zur Folge hatte. Er hält ähnlich wie DOHAN und LUKENS die These des "Überzuckerungsdiabetes" für erwiesen. HELLEMANN beobachtete zwei Kinder, die im Anschluss an monatelangem übermässigen Verzehr von Süssigkeiten diabetisch wurden. Allerdings lag erbliche Belastung vor. GRAFE hält es für möglich, dass es auch ohne konstitutionelle Minderwertigkeit des Inselapparates nach Kohlenhydratüberernährung zum Diabetes kommen könne. Er untersuchte zwei jugendliche Diabetiker, die nach einem gewaltigen Konsum von Kohlenhydraten, besonders Süssigkeiten, einen Diabetes entwickelten, bei denen aber erbliche Belastung und andere exogene Faktoren nicht nachzuweisen waren.

Die Frage nach der Bedeutung des Traumas und der neurogenen Ursache in der Diabetesätiologie ist vor allem in der Begutachtungsmedizin von ausserordentlicher Wichtigkeit. GRAFE erkennt ein echtes Trauma als Ursache einer Zuckerkrankheit nur nach direkten schweren Einwirkungen auf den Oberbauch (z.B. durch Schussverletzungen) an. Nach BERTRAM müssen 9/10 des gesamten Pankreas ausfallen, damit ein Diabetes als Folge entstehen kann. GRAFE beschreibt drei Fälle, die seiner Ansicht nach auf schwere Oberbauchtraumen zurückzuführen waren. BERTRAM, FALTA, UMBER und JOSLIN haben aber nie einen solchen Fall bei ihrem grossen Krankengut beobachten können. Dagegen wird von allen genannten Autoren die Möglichkeit der Diabetes auslösenden Wirkung aller Arten von Traumen, auch psychischer Natur anerkannt. Doch müssen bei einer Forderung nach Entschädigung

eines in diesem Sinne entstandenen Diabetes eine Anzahl bestimmter Voraussetzungen gegeben sein, deren Erläuterung in diesem Zusammenhang zu weit führen würde. Einen Beweis für die geringe Bedeutung des Traumas in der Diabetesgenese haben nach BERTRAM die letzten Kriegszeiten gezeigt. JOSLIN sagt, schon v. NOORDEN habe nach dem ersten Weltkrieg den Gedanken des Traumas als Ursache des Diabetes "zu Grabe getragen". BERTRAM betont, dass Tausende von Hirnverletzten und Millionen von durch Bombenterror schwer belasteten Menschen im letzten Krieg nicht diabetisch geworden seien.

Auch der Gedanke einer zentralen oder neurogenen Ursache des Diabetes muss abgelehnt werden. Eine erbbedingte Anlage gilt allen massgebenden Autoren als Voraussetzung. STRIECK konnte ähnlich wie RANSON durch Injektionsversuche ins Zwischenhirn im Tierversuch einen Diabetes hervorrufen. BERTRAM lehnt jedoch jede Übertragung von Ergebnissen von Tierversuchen auf den Menschen grundsätzlich ab. Für eine neurogene Entstehung der Zuckerkrankheit ist neben FALTA und LESCHKE auch LEWY eingetreten, der in einzelnen Fällen von sicherem Diabetes feinere Veränderungen in den Zellen des Zuckerzentrums festgestellt hat. BODECHTEL, sowie TÖNNIS und OBERDISSE, die eine sehr grosse Anzahl von Schädelverletzungen und Hirnerkrankungen beobachtet haben, konnten nie einen zentralnervös bedingten Diabetes mellitus feststellen. Bei organischen Gehirnerkrankungen, bei denen das Zuckerzentrum, bzw. afferente oder efferente Bahnen betroffen sind, kommt es nur zu vorübergehenden Glycosurien, die aber nichts mit einem Diabetes mellitus im eigentlichen Sinne zu tun haben. Diese Veränderungen können durch Tumoren, Hirntraumen, encephalitische Reizzustände besonders in der Gegend der Hypophyse, der Regio hypothalamica, dem dritten Ventrikel und der Pons, und durch Reizung der blutzuckerregulierenden Zentren sympathicotonische, extrainsuläre Reizglycosurien zur Folge haben.

BERTRAM lehnt die Begriffe "neurogener, zentraler oder hypophysärer Diabetes" ab, da der Diabetes seiner Ansicht nach nur eine Erkrankung des Inselapparates des Pancreas sein kann.

b) Diskussion der eigenen Ergebnisse:

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollen die eigenen Ergebnisse im folgenden einzeln entsprechend jener Unterteilung, wie sie zu Beginn der Arbeit vorgenommen wurde, besprochen werden. (s. Einleitung S. 5!)

ad 1 Auch aus unseren Untersuchungen geht eindeutig hervor, dass der Diabetes mellitus in Familien von Diabetikern in starker Häufung auftritt. Wenn man die erwähnten Zahlen von UMBER (2,8 %), sowie MÜLLER et. al. (ca. 4 %) für das Auftreten von Diabetes in der Familie der Nichtdiabetiker zugrunde legt, so ergibt sich auf Grund unserer Auswertung eine etwa 10fach höhere Zahl, nämlich 34,34% Diabetesheredität bei den Befragten. Wenn man nun, wie es in Tabelle I geschehen ist, zu unterscheiden versucht, ob die Diabetiker entsprechend einer guten, mässigen oder schlechten Kenntnis ihrer Familiendiabetesanamnese auch entsprechende

Angaben über ein gehäuftes bzw. vermindertes Auftreten von Diabetes machen, dann fällt auf, dass nur bei solchen Patienten, die sehr schlecht über ihre Familienanamnese Bescheid wissen, ein deutlicher Abfall hinsichtlich der angegebenen Diabetesheredität zu beobachten ist. Nur in jener relativen kleinen Gruppe von Patienten, die über mehr als vier der fraglichen Angehörigen nicht Bescheid wissen, ist das Zahlenverhältnis von positiver zu negativer Diabetesanamnese wie 1 : 4. In den beiden anderen Gruppen, in denen entweder vollständige oder nur gering unvollständige Angaben gemacht wurden, ist das Verhältnis wie etwa 1 : 1,6 - 2,0. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den befragten Männern und Frauen ergibt sich dabei nicht. Wenn wir unsere Ergebnisse mit denen des Weltschrifttums vergleichen (s. Tabelle von JOHN S. 11), dann fällt auf, dass unser Prozentsatz der ermittelten Diabetesheredität mit mehr als 34 % aussergewöhnlich hoch liegt und nur von wenigen Autoren unter speziell in anderer Hinsicht günstigeren Voraussetzungen übertroffen wurde. Bei unseren Erhebungen war weder die Möglichkeit gegeben, die Patienten - wie es etwa an der Joslin-Clinic möglich ist - über einen Zeitraum von Jahrzehnten immer wieder ergänzend nach dem Neuauftreten von Diabetesfällen zu befragen, noch konnten - wie es etwa in dem Bukarester Diabeteszentrum der Fall ist - die Angehörigen der Zuckerkranken in die Befragung einbezogen werden. Wenn wir schliesslich noch feststellen, dass in keinem Fall die vorhin erwähnten Kohlenhydratbelastungsproben zur Entdeckung leichterer Diabetesfälle in der Familie herangezogen wurden, ja nur selten überhaupt Angehörige der Patienten zusätzlich auf Diabetes untersucht wurden, dann müssen wir sagen, dass unsere Zahl eine der höchsten ist, die in der Literatur aufgefunden werden kann. Auf Grund hierfür möchten wir die gezielte Befragung nach Diabetesfällen bei Nennung der einzelnen Familienangehörigen angeben. Die häufig gestellte allgemeine Frage: "Haben Sie andere Zuckerkrankte in der Familie?" wird aus früher erwähnten, vorwiegend psychologisch erklärbaren Gründen allzu häufig verneint und lässt im übrigen nicht erkennen, in wieweit die Aussage des Patienten auf Grund seiner Kenntnis der Familiengeschichte überhaupt von Nutzen ist. Am Rande sei noch erwähnt, dass eine solche Befragung in Gegenden, in denen grosse Familien vorherrschen, also z.B. auf dem Lande, zwangsläufig eine grössere Ausbeute an familiären Diabetesfällen ergeben muss. Dieser Unterschied scheint deswegen bisher praktisch nicht ins Gewicht gefallen zu sein, weil die schlechtere ärztliche Versorgung in solchen Gegenden andererseits auch die Erkennung der an sich auch relativ selteneren Diabetesfälle erschwert. - Über die Art des Erbgangs können unsere Untersuchungen naturgemäss keine Auskunft geben. Immerhin erscheint uns auch bei Betrachtung der Häufigkeitsverhältnisse die rezessive Vererbung der Diabetesanlage am wahrscheinlichsten zu sein (JOSLIN und HANHART).

Um ein Optimum an Vollständigkeit bezüglich der Angaben zur Diabetesanamnese zu erreichen, empfehlen wir auf Grund der Ergebnisse anderer Autoren und unserer eigenen Erfahrungen folgendes Vorgehen:

1. Es muss festgestellt werden, ob bei dem Patienten Gründe vorliegen, bezüglich der Familienanamnese unrichtige oder verschleierte Angaben zu machen (Rentenbe-

gehen, Schamgefühl "erbkrank" zu sein).

2. Die Frage nach der familiären Belastung darf nicht in einer allgemeinen Formulierung abgetan werden, sondern muss in viele Einzelfragen zerfallen. Gemäss unserer Anamnesenkarte sollte der Diabetiker nach der möglichen Diabetesbelastung der verschiedenen Familienangehörigen einzeln befragt werden.

3. Durch die Berücksichtigung der Vollständigkeit der Angaben zum familiären Diabetes und möglicherweise auch übrigen Anamnese ist zu ermitteln, in wie weit die Angaben des Untersuchten überhaupt von Nutzen sind oder durch ihre weitgehende Unvollständigkeit es sowieso wahrscheinlich machen, dass der Befragte keine Fälle von Zuckerkrankheit angeben kann.

4. Wenn möglich, sollten auch Angehörige des Zuckerkranken zur Familienanamnese befragt werden.

5. In Anbetracht der Tatsache, dass nach Joslin ca. die Hälfte aller Diabetesfälle überhaupt unentdeckt bleibt, oder - etwa bei Reihenuntersuchungen - nur zufällig diagnostiziert wird, liessen sich durch eine systematische Untersuchung der Blutsverwandten des Diabetikers, gegebenenfalls unter Einschaltung von Kohlenhydratbelastungsproben, mit Sicherheit weitere Fälle von leichterem oder schwererem Diabetes feststellen.

6. Der Idealzustand wäre schliesslich dann erreicht, wenn, wie an der Joslinklinik, die Patienten über Jahrzehnte in der Behandlung der gleichen Diabetologen bleiben und durch ergänzende Angaben über neu auftretende Diabetesfälle in der Familie zur Vervollständigung der Statistik beitragen könnten.

ad 2 Daran, dass eine erhebliche Gewichtszunahme einen Diabetes mellitus auszulösen oder zu verschlimmern vermag, bestehen keine Zweifel. Übereinstimmend wird im Schrifttum auf die Notwendigkeit einer Gewichtsabnahme bei übergewichtigen Zuckerkranken hingewiesen. Die durchschnittliche Gewichtszunahme der westdeutschen Gesamtbevölkerung nach der Währungsreform 1948 war verbunden mit einem jähen Aufstieg der Diabetesmorbidity und ist ein überzeugender Beweis für den nachteiligen Einfluss der Fettsucht auf die Diabetesgenese.

Bei unseren Untersuchungen sollte jedoch dieser Punkt nicht berücksichtigt werden. Vielmehr war festzustellen, ob in den Familien unseres im allgemeinen übergewichtigen oder doch übergewichtig gewesenen Krankengutes ebenfalls häufig Fälle von Fettsucht zur Beobachtung gekommen waren. Auf die Schwierigkeit, auf eine solche Befragung auch nur annähernd exakte Antworten zu bekommen, wurde bereits hingewiesen. (s. Seite 7). Es ist psychologisch einfühlbar, dass übergewichtige Menschen an sich dazu neigen, die Fettleibigkeit anderer Personen zu unterschätzen. Dennoch ergab sich bei unseren Befragungen (s. Tabelle II), dass beinahe 60 % aller Zuckerkranken Fälle von Fettsucht, und zwar zumeist mehrere solcher Fälle, in ihrer Familie angeben konnten. Aus den erwähnten Gründen ist diese Angabe also besonders hoch zu bewerten. Eine Gesetzmässigkeit innerhalb verschiedener Gruppen oder der beiden Geschlechter war hier nicht festzustellen. Diese Angaben über das häufige Auftreten von Fettsucht innerhalb der Diabetikerfamilien darf aber unseres Erachtens nicht dahingehend gedeutet wer-

den, dass die Fettsucht erblich sei und als solche in bestimmten Familien die Manifestation eines Diabetes entsprechend begünstige. Erblich ist zweifelsfrei nur der Diabetes selbst, während zwar ein gewisser Konstitutionstyp, nicht aber die Übergewichtigkeit als solche vererbt wird (nach ZÖLLNER). Hingegen ist es durchaus denkbar, dass die in den verschiedenen Familien herrschenden Essgewohnheiten, bei den Fettsüchtigen also die Unsitte der unmässigen Nahrungszufuhr, die Manifestation eines Diabetes - sofern die Anlage dafür vorhanden ist - begünstigt. Dies hat aber mit einer Vererbung der Fettsucht nichts zu tun, sondern nur mit einer Übertragung schädlicher Essgewohnheiten auf andere Familienangehörige. Wir möchten annehmen, dass - gemäss dem hohen Prozentsatz von als fettsüchtig bezeichneten Familienangehörigen - dies durchaus einen begünstigenden Faktor für die Auslösung des Diabetes mellitus in den entsprechenden Familien bedeuten kann. Eine entsprechende Befragung nichtdiabetischer Kontrollpersonen mit etwa dem gleichen Körpergewicht wäre aber zur Erhärtung dieser These wünschenswert.

ad 3 In einer weiteren Befragung befasste sich die vorliegende Arbeit mit jenen Erkrankungen, die dem Diabetiker aus seiner Familie - ausser der Zuckerkrankheit selbst - geläufig waren, sowie mit jenen Erkrankungen, die der befragte Patient vor Manifestation der Zuckerkrankheit selbst durchgemacht hatte. Dabei sollte ermittelt werden, ob bestimmte Erkrankungen bei den Angehörigen oder bei den Befragten selbst gehäuft auftraten und gegebenenfalls einen Zusammenhang mit der Diabetesgenese vermuten liessen. Es darf gleich vorweg gesagt werden, dass besonders auffällige Unterschiede zwischen den beiden Gruppen oder Unterschiede, die man bei einem Vergleich mit einem repräsentativen Kollektiv der Gesamtbevölkerung zu erwarten hätte, nicht festgestellt wurden. Bei den Angaben über die Familienangehörigen des Diabetikers überwiegen Aussagen, die die Häufung von Herz- und Gefässerkrankungen belegen. Der hohe Prozentsatz (35 %) der für die Angehörigen angegebenen Herzkrankheiten wird von den Diabetikern selbst (mit 20 %) nicht erreicht. Der Grund hierfür - wie auch für einige andere Unterschiede - ist darin zu sehen, dass die Diabetiker ja ihre Angaben nur bis zum Zeitpunkt der Diabetesmanifestation gemacht haben, während bei den Angehörigen zumeist über einen längeren Lebensabschnitt berichtet wurde. Mit anderen Worten waren also viele Diabetiker noch nicht herzkrank, würden es aber im Laufe ihres Lebens noch werden, bzw. sind es bereits schon nach der Diabetesmanifestation zum Zeitpunkt der Befragung gewesen (Lit. Mayer). Ein anderer Grund für die unterschiedlichen Angaben über durchgemachte Erkrankungen ist natürlich darin zu suchen, dass die Zuckerkranken über ihre eigene Vorgeschichte naturgemäss besser Auskunft zu geben vermögen als über die Anamnese der Angehörigen. So konnten im Durchschnitt bei diesen Erhebungen überhaupt nur 2 Angaben für Erkrankungen aller befragten Familienangehörigen gemacht werden, während zur eigenen Anamnese immerhin 4-5 Angaben gemacht wurden. Es ist verständlich, dass dabei oft Diagnosen genannt wurden, die Bagatellerkrankungen betreffen und über die der Befragte im Falle eines Vorkommens derselben bei Familienangehörigen natürlich nicht informiert war. Hierdurch

ist z.B. der Unterschied hinsichtlich der Rate der Erkrankungen des venösen Gefäßsystems (Familienangehörige ca. 6%, befragte Diabetiker ca. 16 %) zu erklären, da die Befragten so harmlose Anomalien wie Krampfadern wohl bei sich selbst, aber nicht bei ihren Angehörigen anzugeben wussten. Beim Beispiel "bösartige Geschwulst" liegen die Verhältnisse verständlicherweise gerade umgekehrt; den 6% der Angehörigen steht kein Fall der Befragten gegenüber. Der Vergleich zwischen den beiden Gruppen ist also problematisch. Wichtig jedoch scheinen folgende Hinweise auf die Zusammensetzung der Diagnosen innerhalb dieser Gruppen selbst zu sein. Die von den Diabetikern überhaupt am häufigsten in der Anamnese genannten Leiden sind die Erkrankungen von Leber und Galle (22, 5%). In der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich dabei um Erkrankungen der Gallenblase oder Gallenwege, besonders als Cholelithiasis, die ja von anderen Autoren (s. S. 12/13) als dem Diabetes häufig beigeordnete Krankheiten beschrieben wurden. Mögliche Entzündungen der Gallenwege hatte besonders KATSCH als ursächlich für die Entstehung einer ascendierenden Pancreatitis angenommen und solchen Entzündungen der Bauchspeicheldrüse eine wesentliche Rolle für die Entstehung des Diabetes mellitus überhaupt zugesprochen (Mohnike). Im Gegensatz hierzu müssen wir aber betonen, dass wir bei den insgesamt 393 eingehend befragten Patienten nur in einem einzigen Falle einen Hinweis dafür finden konnten, dass möglicherweise früher eine akute Pancreatitis abgelaufen war. Wiewohl wir uns der Schwierigkeit der Diagnose einer Pancreatitis bewusst sind, halten wir es doch für wenig wahrscheinlich, dass solche Entzündungen der Bauchspeicheldrüse als diabetogene Faktoren zahlenmässig ins Gewicht fallen können. Denn auch Angaben über möglicherweise fehldiagnostizierte Pancreatitiden (starke Schmerzen im Oberbauch, etc.) waren relativ selten.

Abschliessend sei noch erwähnt, dass über Erkrankungen des Endokriniums sowohl bei den Familienangehörigen als auch bei den Befragten selbst keine zahlenmässig bedeutsamen Angaben gemacht wurden. Lediglich bei 5 bzw. 7% wurden Schilddrüsenerkrankungen mitgeteilt, von denen aber offenbar nur ein Bruchteil auf die diabetogen wirkenden Hyperthyreosen zu beziehen war. - Auch die von anderer Seite angenommene Häufung von Magenulcera bei Diabetikern konnten wir nicht bestätigen. Nur in etwa 4% der Fälle war anamnestisch die Diagnose eines Ulcus ventriculi oder duodeni zu erheben. Dieser Prozentsatz dürfte den der Gesamtbevölkerung nicht überschreiten. Ein 3mal höheres Vorkommen von Magenulcus bei Diabetikern halten wir nach unseren Untersuchungen in Übereinstimmung mit allen anderen Autoren für gänzlich unwahrscheinlich.

ad 4 Bei einem Vergleich der Todesursachen der Familienangehörigen mit denen eines repräsentativen Teiles der Gesamtbevölkerung sollte - ergänzend zu Punkt 3 - auch auf andere Weise versucht werden, über die mögliche Bedeutung familiär gehäuft auftretender Erkrankungen für die Diabetesgenese Aufschluss zu bekommen. Wie Tabelle V jedoch zeigt, ist die Verteilung für die verschiedenen Krankheiten und Krankheitsgruppen in beiden Kollektiven ausserordentlich ähnlich. Wirklich bedeutsam unterschiedlich und schon eingehend unter Punkt 1 erörtert,

ist lediglich das naturgemäss häufigere Auftreten der Todesursache Diabetes mellitus bei den Angehörigen der Befragten. Als diese Todesursache kann streng genommen nur der Tod im diabetischen Coma und in Einzelfällen auch der Tod an diabetischer Gangrän angenommen werden, da der Laie im allgemeinen nicht in der Lage ist, z.B. die den Tod verursachende Kimmelstiel-Wilson'sche Erkrankung ebenfalls als spezifisch für den Diabetes mellitus zu erkennen. Andere Abweichungen, die sich z.B. durch die in den beiden Statistiken unterschiedliche Auswirkung der vagen "Diagnose" Altersschwäche ergeben, bedürfen hier keiner weiteren Erörterung.

ad 5 Bei unseren Erhebungen über die von Diabetikern vor Diabetesbeginn bevorzugten Nahrungsmittel zeigte sich, dass ca. $\frac{1}{3}$ (34,35%) aller Patienten vorwiegend Süssigkeiten und Mehrspeisen stets gern gegessen hatten. Da andererseits etwa die Hälfte der Befragten, nämlich 50,13 %, angaben, sie hätten keiner Art von Lebensmittel den Vorzug gegeben, ist der erstgenannte Prozentsatz auffallend hoch. Er scheint umso höher zu sein, als ja immerhin 42,5% der Befragten Männer waren, die doch im allgemeinen mehr eiweiss- und fetthaltigen Nahrungsmitteln den Vorzug geben. Fleisch- und Wurstwaren wurden aber nur von 3,3% der Befragten bevorzugt. Diese Angaben scheinen in einem gewissen Gegensatz zu denen von JOSLIN zu stehen, der einen Einfluss des Genusses grosser Süssigkeitsmengen auf die Entstehung des Diabetes mellitus bestreitet. Andererseits können wir keinesfalls die Ansicht von GRAFE teilen, dass im Kriege vor allem ein KH-mangel geherrscht und deshalb die Diabetesmorbidity und -mortality abgenommen habe; denn im Kriege war die Ernährung wegen Eiweiss- und Fettmangel sogar relativ KH-reich. Trotz des Überwiegens der Bevorzugung kohlenhydrathaltiger Nahrungsmittel bei unseren Diabetikern halten wir es nicht für gerechtfertigt, vorläufig hier überhaupt eine verbindliche Aussage zu machen. Abgesehen davon, dass ja gerade zuckerhaltige Mehlspeisen (besonders in Bayern!) grosse Fettmengen enthalten können, die "Alleinschuld" der KH also gar nicht bewiesen wäre, müsste ausserdem verlangt werden, dass Erhebungen an einem vergleichbaren Kollektiv von Nichtdiabetikern wirklich einen Unterschied in der Bevorzugung der Speisen erweisen würden. Trotzdem glaubten wir, diese auffallende Häufung der Bevorzugung kohlenhydrathaltiger Speisen zur Diskussion stellen zu müssen. Nur der Vollständigkeit halber sei noch auf den hohen Prozentsatz der diabetischen Raucher (79,6% aller befragten Männer und 13,3% aller Diabetikerinnen) hingewiesen. Vergleichbare Zahlen über den Anteil von Rauchern in der Gesamtbevölkerung finden sich bei Ratschow. Dieser Autor stellte bei einem vergleichbaren Kollektiv der männlichen Gesamtbevölkerung einen fast gleich hohen Prozentsatz wie den von uns ermittelten, nämlich 77,1% (Frauen 26,5%), an Rauchern fest. Bei der allgemein anerkannten schädigenden Einwirkung des Nikotins auf die Blutgefässe scheint der hohe Prozentsatz von Rauchern bei den sowieso für die Arteriosklerose und die spezifische diabetische Angiopathie praedisponierten Zuckerkranken bedeutsam zu sein im Hinblick auf die Lebenserwartung der heutzutage fast durchweg an Gefässleiden sterbenden Diabetikern (JOSLIN).

ad 5. Der Tabelle VIII ist zu entnehmen, welche Ereignisse in einem Zeitraum 3 Monate vor Diabetesmanifestation nach Angaben der Patienten aufgetreten waren. Bei den Angaben für die in der Begutachtung so wichtigen Unfälle vor bzw. zu Diabetesbeginn, fällt auf, dass nur 5 % der Patienten entsprechende positive Angaben - oft genug über Sagittellverletzungen - machen konnten. Dies steht in Übereinstimmung mit der Ansicht der Mehrzahl der massgebenden Gutachter (s. S. 13-14), die fast durchweg die Bedeutung von Unfällen als Ursache oder auch nur als auslösendes Moment für den Diabetes mellitus ablehnen. Besonders aufschlussreich scheint zu sein, dass bei unseren Diabetikern nur 4 Patienten die so oft als Diabetesursache angeschuldigte *Commotio cerebri* innerhalb des Zeitraumes von 6 Monaten von Krankheitsbeginn erlitten, ohne dass im übrigen auch in diesen wenigen Fällen einwandfreie "Frühkessensymptome" bestanden hätten, die unter allen Umständen für eine Anerkennung der *Commotio* als auslösenden Faktor hätten gefordert werden müssen. Wichtig scheint der in der Fussnote zu Tabelle IV gemachte Hinweis zu sein, dass weitere 18 Diabetiker lange bevor sie an Diabetes erkrankten, eine Gehirnerschütterung erlitten hatten. Auch hieraus darf man entnehmen, dass man eine *Commotio* als auslösende Ursache für die Zuckerkrankheit nur ausserst selten annehmen darf; denn sonst hätten ja diese Anlageträger des Diabetes mellitus schon weit früher Zuckerkrank werden müssen. In diesem Zusammenhang darf noch einmal auf die oben zitierten Ergebnisse von SODECHTEL, TONNIS und OSERDISSE hingewiesen werden, die niemals infolge von schweren Hirnverletzungen und -erkrankungen einen Diabetes auftreten sahen. Ähnlich, aber nicht ganz so krass, scheinen nach unseren Untersuchungen die Verhältnisse hinsichtlich vorangegangener allgemeiner Erkrankungen zu liegen. Hier fällt besonders die Häufung von Infektionskrankheiten auf, durch die nach Ansicht der Mehrzahl der Autoren unter bestimmten Bedingungen ein Diabetes ausgelöst werden kann. Dennoch müssen wir annehmen, dass nur ein Bruchteil der 56 in dem fraglichen Zeitraum angegebenen Erkrankungen an Infektionen (s. Tabelle VIII S) als unmittelbar auslösender Faktor anzusehen war. Wie schon früher in Zusammenhang mit der gesamten eigenen Anamnese der Befragten erwähnt, spielen andere endokrine Erkrankungen und vor allem die von KATSCH als so bedeutsam herausgestellte Pancreatitis auch innerhalb des Zeitraumes von 6 Monaten vor Krankheitsbeginn keine wichtige Rolle. Nicht in einem einzigen Fall konnte eine schon abgelaufene Pancreatitis als auslösende Ursache für den Diabetes mellitus angenommen werden. Bei einigen der übrigen angeführten Erkrankungen ist eine Begünstigung der Auslösung der Zuckerkrankheit denkbar, z.B. dadurch, dass es bei jedem "Stress" zu einer vermehrten Ausschüttung der diabetogenen Glucocorticoide der Nebenniere kommt. Wie selten ein solches Ereignis aber sein mag, erweisen die Zahlen der Tabelle VIII B. Psychische Alterationen dürften, wie es ja auch in der Gutachterpraxis geschieht, nur in den allerseltensten Fällen Anerkennung als auslösender Faktor eines Diabetes mellitus finden. Die von den Patienten gemachten und in Tabelle VIII C zusammengefassten diesbezüglichen

Angaben stellen besonders für die Kriegs- und unmittelbaren Nachkriegsjahre keine Besonderheiten dar, und sind auch im Lebenslauf von Nichtdiabetikern häufig vorgekommen. Es muss betont werden, dass im übrigen gerade in jenen Jahren mit den argsten psychischen Belastungen der Gesamtbevölkerung die Diabetesmorbidity am geringsten gewesen ist.

Die Angaben der Befragten zu ihrem Körpergewicht innerhalb des Zeitraumes von 6 Monaten vor Diabetesbeginn zeigen ein letztes Mal die Schwierigkeiten auf, die sich bei der Erhebung der Anamnese im allgemeinen und bei der Aufnahme der Diabetesanamnese im besonderen ergeben. Nur ca. 11 % der Patienten erinnern sich an eine Zunahme des Körpergewichtes bei gleichzeitiger übermässiger Nahrungszufuhr. Dieser Prozentsatz müsste aber nach allgemeinen ärztlichen Erfahrungen und bei Berücksichtigung der guten Therapieergebnisse allein mit einer strengen Diät wesentlich höher sein. Weitere 8 % erinnern sich an die Gewichtszunahme, sind sich aber nicht einer übermässigen Nahrungszufuhr bewusst, die doch zweifellos eine Voraussetzung für die Gewichtszunahme darstellt. Interessanterweise geben etwa 9 % der Befragten an, sie hätten trotz übermässiger Nahrungszufuhr in diesem Zeitraum nicht an Körpergewicht zugenommen. Hier muss man sich die Frage stellen, ob nicht diese Patienten entgegen ihren Angaben doch schon länger an Diabetes erkrankt waren und infolge der ständigen Glucoseverluste im Ham trotz verstärkter Nahrungszufuhr nicht an Gewicht zunahmen.

ZUSAMMENFASSUNG

Mit Hilfe anamnestischer Befragungen bei 393 Zuckerpatienten sollte festgestellt werden, welche der bisher bekannten und der zum Teil im Schrifttum nicht genügend gewürdigten Faktoren für die Diabetesgenese von Bedeutung sind. Die Befragung wurde an Hand eigens hierfür ausgearbeiteten Anamnesenkarten im Zwiegespräch mit den Patienten sorgfältig durchgeführt. Im wesentlichen wurden zu sechs grösseren Fragenkomplexen verschiedene Einzelfragen gestellt und unter Diskussion der vorliegenden Literatur hierzu Stellung genommen.

1. Bei 34,34 % der befragten Diabetiker liess sich die Erblichkeit in der Familie nachweisen. Dieser Prozentsatz liegt im Vergleich zu anderen Autoren relativ hoch und wird mit der Methodik unseres Vorgehens erklärt. Ein besonderes Vorgehen bei der Erhebung der Familienanamnese wird empfohlen. Es muss darauf geachtet werden, ob die Patienten aus irgendwelchen Gründen unrichtige oder verschleierte Angaben machen, bzw. ob sie überhaupt in der Lage sind, vollständige Aussagen zu machen. Die Frage nach der familiären Belastung darf nicht in einer allgemeinen Formulierung abgetan werden, sondern muss in viele Einzelfragen zerfallen. Wenn möglich, sollten auch Angehörige des Zuckerkranken befragt, und gegebenenfalls bei diesen Kohlenhydratbelastungsproben vorgenommen werden. Die Statistik wird umso vollständiger sein, wenn die Patienten über Jahre und Jahrzehnte in der Behandlung gleicher Ärzte bleiben.

2. Es fällt eine Häufung von Fettsüchtigen in den Familien der befragten Diabetiker auf (60%). Bedeutung und Ursache dieser Fettsucht werden diskutiert.
3. In einer weiteren Befragung befasste sich die vorliegende Arbeit mit jenen Erkrankungen, die dem Diabetiker aus seiner Familie - ausser der Zuckerkrankheit selbst - geläufig waren, sowie mit jenen Erkrankungen, die der befragte Patient vor Manifestation der Zuckerkrankheit selbst durchgemacht hatte. Bei diesem Vergleich fällt lediglich auf, dass die Diabetiker auffallend häufig über Leber- und Gallenerkrankungen klagen, und dass weder - wie von anderer Seite behauptet - die Pancreatitis, noch andere Erkrankungen des Endokriniums, noch das Magengeschwür bei Diabetikern häufiger vorgekommen waren und für die Diabetesgenese eine Rolle spielen können.
4. Bei einem Vergleich der Todesursachen der Familienangehörigen mit denen eines repräsentativen Teiles der Gesamtbevölkerung liessen sich ebenfalls keine Hinweise dafür finden, dass andere Erkrankungen - ausser dem Diabetes mellitus selbst - in der Familie von Diabetikern gehäuft auftreten und eine Rolle für die Diabetesgenese spielen könnten.
5. Bei den Erhebungen über die von Diabetikern vor Diabetesbeginn bevorzugten Nahrungs- und Genussmittel fällt auf, dass ein grosser Prozentsatz der Patienten vorwiegend Süssigkeiten und Mehlspeisen gern gegessen hatte. Es wird zur Diskussion gestellt, in wieweit hierbei jedoch von einer bevorzugten KH-belastung die Rede sein kann, da solche Speisen erfahrungsgemäss auch ausserordentlich fettreich sein können. Bei der Befragung fällt der hohe Prozentsatz von Rauchern unter den Diabetikern auf (bei Männern ca. 80 % gegenüber 77 % in der Gesamtbevölkerung). Die möglichen Nachteile des Nikotingenusses wird im Zusammenhang mit der diabetischen Angiopathie diskutiert.
6. Die besonders für Gutachten wichtige Frage, ob irgendwelche Ereignisse (Unfälle, Krankheiten, psychische Alterationen) von besonderer Wichtigkeit sind, muss, alles in allem gesehen, verneint werden. Die Ausnahme des Einzelfalles bestätigt hierbei die Regel. So fällt auf, dass z.B. wesentlich mehr Diabetiker viele Jahre vor Diabetesbeginn eine Commotio cerebri erlitten hatten, ohne diabetisch zu werden, als dass andere Zuckerkrankte in kurzer Zeit nach einer Gehirnerschütterung diabetisch wurden. Ähnlich gilt für die Auslösung der Erkrankung durch Infektionen und psychische Alterationen.

TABELLE I: Angaben der befragten Diabetiker zum Vorkommen von Diabetesfällen in ihrer Familie.

	Angaben 167 männlicher Diabetiker, die das familiäre Auftreten von Diabetes		Angaben 226 weiblicher Diabetiker, die das familiäre Auftreten von Diabetes		Prozentuale Auswertung der Angaben der männlichen und weiblichen Diabetiker	
	bejahen	oder verneinen	bejahen	oder verneinen	pos. Angaben	neg. Angaben
Gruppe I ⁺⁾	30	69	43	82	33%	67%
Gruppe II ⁺⁺⁾	20	33	37	54	40%	60%
Gruppe III ⁺⁺⁺⁾	3	12	2	8	20%	80%

TABELLE II: Angaben der befragten Diabetiker zum Vorkommen von Fettsuchtfällen in ihrer Familie.

	Angaben 167 männlicher Diabetiker, die das familiäre Auftreten von Fettsucht		Angaben 226 weiblicher Diabetiker, die das familiäre Auftreten von Fettsucht		Prozentuale Auswertung der Angaben der männlichen und weiblichen Diabetiker	
	bejahen	oder verneinen	bejahen	oder verneinen	pos. Angaben	neg. Angaben
Gruppe I ⁺⁾	36	61	73	37	53%	47%
Gruppe II ⁺⁺⁾	43	22	71	38	66%	34%
Gruppe III ⁺⁺⁺⁾	3	2	2	5	42%	58%

⁺⁾

Gruppe I umfasst diejenigen Patienten, die über alle auf der Anamnesenkarte verzeichneten Familienangehörigen Auskunft geben konnten.

⁺⁺⁾

In Gruppe II sind solche Diabetiker berücksichtigt, die über 1 - 4 Angehörige nicht Bescheid wussten.

⁺⁺⁺⁾

Zur Gruppe III gehören Zuckerkrankte, die in mehr als vier Fällen keine Angaben machen konnten.

TABELLE III: Einteilung der Erkrankungen von Familienangehörigen der befragten Diabetiker in verschiedene Gruppen.

<u>Diagnose</u>	<u>Ergebnisse</u>	
	<u>in Zahlen</u>	<u>in Prozent</u>
Herzkrankheiten	177	35,19 %
Apoplexie	24	4,77 %
Hypertonie	6	1,19 %
Andere Erkrankungen des art. Gefäßsystems	18	3,58 %
Erkrankungen des venösen Gefäßsystems	31	6,17 %
Carcinom	30	5,96 %
Tuberkulose	39	7,75 %
davon Tbc der Atmungsorgane	(38)	(7,55%)
Magen- und Darmerkrankungen	52	10,34 %
Leber- und Gallenerkrankungen	79	15,71 %
Nierenerkrankungen	23	4,57 %
Schilddrüsenerkrankungen	24	4,77 %
Erkrankungen des Endokriniums		
ausser Schilddrüsenerkr., Ca, Diabetes	0	-
	503	= 100,00
Infektionskrankheiten ⁺⁾	65	
Sonstige Erkrankungen	226	

⁺⁾ Infektionskrankheiten, wie auch andere, unter "sonstige Erkrankungen" zusammengefasste Krankheiten fanden bei der prozentualen Auswertung deswegen keine Berücksichtigung, da sich bei diesen häufig relativ leichten Erkrankungen (z.B. Masern, Appendicitis, etc.) der Befragte nur das Vorkommen in seiner eigenen, öfters aber nicht in der Familienanamnese besinnen kann.

TABELLE IV: Einteilung der Erkrankungen in der eigenen Anamnese der befragten Diabetiker vor Diabetesbeginn in verschiedene Gruppen.

<u>Diagnose</u>	<u>Ergebnisse</u>	
	<u>in Zahlen</u>	<u>in Prozent</u>
Herzkrankheiten	71	20,00 %
Apoplexie	12	3,38 %
Hypertonie	7	1,97 %
Andere Erkrankungen des art. Gefäßsystems	11	3,1 %
Erkrankungen des venösen Gefäßsystems	57	16,06 %
Carcinom	0	-
Tuberkulose	24	6,76 %
davon Tbc der Atmungsorgane	(22)	(6,02%)
Magen- und Darmerkrankungen	48	13,52 %
Leber- und Gallenerkrankungen	80	22,54 %
Nierenerkrankungen	20	5,63 %
Schilddrüsenerkrankungen	25	7,04 %
Erkrankungen des Endokriniums		
ausser Schilddrüsenerkr., Ca, Diabetes	0	-
	355	= 100,00
Infektionskrankheiten ⁺⁾	858	
Sonstige Erkrankungen ⁺⁺⁾	554	

⁺⁾ s. Anmerkung Tabelle III

⁺⁺⁾ Unter "sonstige Erkrankungen" wurden auch 22 Commotiones cerebri angegeben.

TABELLE V: Einteilung der Todesursachen von Familienangehörigen der befragten Diabetiker in verschiedene Gruppen, verglichen mit der Gesamtbevölkerung. ⁺⁾

<u>Diagnose</u>	<u>Eigene Ergebnisse</u>	<u>Gesamtbevölk.</u>
Herzerkrankungen	169 = 10,24%	13,94%
davon typische Herzgefässerkrank.	73-4,42%	9,94%
Apoplexie	137 = 8,3%	10,71%
Andere Erkrankungen des art.Gef.syst.	19 = 1,15%	2,48%
Erkrankungen des venösen Gef.syst.	15 = 0,9%	0,4%
Carcinom	178 = 10,71%	17,87%
Tuberkulose	67 = 4,08%	4,34%
davon Tbc der Atmungsorgane	62-3,75%	3,7%
Nierenerkrankungen	30 = 1,81%	1,96%
Leber- und Gallenerkrankungen	21 = 1,27%	1,96%
Magen- und Darmerkrankungen	38 = 2,3%	2,91%
Infektionskrankheiten incl.Pneumonie	131 = 7,96%	7,6%
Diabetes mellitus	56 = 3,39%	1,03%
Unfälle	125 = 7,66%	7,63%
Altersschwäche	504 = 30,53%	3,79%
Schilddrüsenerkrankungen	2 = 0,12%	
Erkrankungen des Endokriniums		
ausser Diabetes, Ca., Schilddrüse	0 --	
Sonstige Erkrankungen	158 = 9,6%	23,48%
	1650 = 100,00	100,00

⁺⁾ Die Angaben der Gesamtbevölkerung wurden aus dem "Statistischen Handbuch der Stadt München" (1954) für die Jahre 1938, 1942, 1945, 1946 - 1952 entnommen.

TABELLE VI: Spezielle Essgewohnheiten vor Manifestation des Diabetes mellitus nach Angaben der Patienten. (wörtliche Wiedergabe)

81	Diabetiker bevorzugten		Süssigkeiten
17	"	"	Süssigkeiten und Mehlspeisen
21	"	"	Mehlspeisen
7	"	"	Kuchen
1	"	bevorzugte	Schokolade
1	"	"	Bonbons
2	"	bevorzugten	Bier
3	"	"	viel Brot
25	"	"	Fleisch
9	"	"	fettes Fleisch
3	"	"	Wurst
24	"	"	Wurst und Fleisch
3	"	"	Fett
1	"	bevorzugte	fettes Fleisch, Wurst u. Mehlspeisen
1	"	"	Süssigkeiten und Fett
1	"	"	Fleisch bei Abneigung gegen Fett
1	"	"	viel Suppen
9	"	bevorzugten	saure und scharfe Speisen
3	"	"	Obst und Gemüse
8	"	hatten eine besondere Abneigung gegen Süssigkeiten	
4	"	"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"
		"	"

TABELLE VII: Einteilung der speziellen Essgewohnheiten in 4 Untergruppen und prozentuale Angaben. (vgl. Tabelle VI)

135 (34,35 %)	aller befragten Patienten bevorzugten KH-haltige Nahrungsmittel, besonders Süßigkeiten und Mehlspeisen,
37 (9,42 %)	bevorzugten Fleisch und Wurstwaren
11 (2,8 %)	" Fett und fettes Fleisch
13 (3,3 %)	" sonstige Speisen
50,13 %	gaben keine besonderen Essgewohnheiten an.

TABELLE VIII: Ereignisse 6 Monate vor Krankheitsbeginn nach Angaben der Patienten. Die ursprünglich getrennt aufgeschlüsselten anamnestischen Angaben für Männer und Frauen wurden hier zusammengefasst wiedergegeben, da sich bei der Beurteilung keine signifikanten Unterschiede ergaben.

A) <u>Unfälle:</u>	4 Fälle von Commotio cerebri
	5 " " Verkehrsunfall
	4 " " Schwere Stürze
	2 " " Fraktur
	1 Fall von Skiverletzung
	1 " " Fussverstauchung
	1 " " Meniscuszerrung
	1 " " Fingerverletzung
	1 " " Brandwunde

5,09 % aller befragten Diabetiker gaben Unfälle 6 Monate vor Krankheitsbeginn an.

B) Krankheiten:

	12 Fälle von Herzkrankheiten
	2 " " Hypertonie
	3 " " Erkrankungen des venösen Gefäßsystems
	56 " " Infektionskrankheiten
	2 " " Schilddrüsenerkrankungen
	6 " " Magen- und Darmerkrankungen
	10 " " Leber- und Gallenerkrankungen
	5 " " Operationen
	6 " " knochendeformierende Erkrankungen
	3 " " Arthritis
	2 " " schlechter Wundheilung
je 1 Fall	von Tuberkulose, Pleuritis, Stimmbandpolyp, Asthma bronchiale, Asthma bronch. und Cataract, Leibschmerzen, Wurmerkrankung, haemorrhagische Diathese, Nieren- und Nasenbluten, Zehengangrän, nerv. Schlafstörungen, Leucocytose, allg. Schwäche, Druckgefühl in der Nierengegend, Genitalekzem, Schwangerschaft, Adnextumor, Rheuma, unbekannte Krankheit.

Von 393 befragten Diabetikern gaben 120 Patienten (30,53 %) 128 Krankheiten an, die innerhalb eines Zeitraumes von 1/2 Jahr vor Diabetesbeginn aufgetreten waren.

TABELLE VIII (Forts.)

C) Psychische Alterationen:

25 Angaben über Todesfall in der Familie

11	"	"	Ärger im Beruf
8	"	"	Ärger in Familie
4	"	"	Eheschwierigkeiten
8	"	"	Sorgen wegen Krankheit in der Familie
2	"	"	Existenzsorgen
2	"	"	allgemeine Sorgen und Aufregungen
2	"	"	Kriegsgefangenschaft
2	"	"	Emigration

6 Angaben über psych. Alterationen ohne Nennung der Ursache

je 1 Angabe über poliz. Verhandlungen, Flucht, Gefängnis, Bombenangriff, Misshandlung und Flucht, Verhaftung, Depressionen, private Schwierigkeiten, Vertreibung und Gerichtsverfahren, Schreck, Neurasthenie, Überarbeitung, psych. Alteration nach Unfall.

21,22 % aller befragten Diabetiker gaben psych. Alterationen an, die innerhalb eines Zeitraumes von 1/2 Jahr vor Diabetesbeginn aufgetreten waren.

D) Zunahme des Körpergewichts:

1. bei erinnerlicher übermässiger Nahrungszufuhr : 45 = 11,45 %
2. ohne " " " : 32 = 8,19 %

E) Keine Zunahme des Körpergewichts:

1. bei gleichbleibender Kost : 282 = 71,71 %
2. bei angeblich übermässiger Nahrungszufuhr : 34 = 8,65 %

F) Raucher:

41,48 % aller befragten Diabetiker gaben an, vor Manifestation des Diabetes Raucher gewesen zu sein.

133 = 79,63 % aller Männer waren Raucher und

30 = 13,27 % " Frauen.

TABELLE IX: Fragebogen zur Erhebung der Anamnese.

Name: _____ Vorname: _____ Beruf: _____

verheiratet

ledig Kinderzahl _____ geboren: _____ Erhebung der Anamnese: _____

geschieden

Familienanamnese:

Diabetes Fettsucht andere Erkrankungen Todesursachen

Grosseltern
väterlicherseits :

Grosseltern
mütterlicherseits :

Vater :

Mutter :

Brüder :

Schwestern :

andere Blutsver-
wandte :

Besondere Bemerkungen (z. B. Art des familiären Diabetes): _____

TABELLE IX (Fortsetzung)

Eigene Anamnese (ausser Diabetes mellitus) : _____

Gynäkologische Anamnese : Menarche : _____ Menstruation: _____ /

Gravidität : _____ Partus (Zahl: _____ Verlauf: _____

Neugeborenengewicht _____)

Gynäkologische Operation: _____ Menopause : _____

Raucher: _____ Seit wann: _____ Wieviel: _____ Alkoholkonsum: _____

Seit wann: _____ Wieviel: _____ Spezielle Essgewohnheiten: _____

Spezielle Diabetesanamnese : Ereignisse sechs Monate vor Krankheitsbeginn :

z. B. Unfälle: _____ Krankheiten: _____

Gewichtszunahme: _____ Übermässige Nahrungszufuhr: _____

Psychische Alterationen: _____

Herrn Professor Dr. W. SEITZ bin ich für die
Überlassung des Themas, Herrn Dr. MEHNERT
für sein Entgegenkommen und seine Hilfe zu
grossem Dank verpflichtet.

LITERATURVERZEICHNIS

1. ALEXANDER, F.: Psychosomatische Medizin, Berlin 1951
2. BERTRAM, F.: in Thannhausers Lehrbuch der Inneren Med. Stgt. 1957
3. BODECHTEL, G.: Zur Klinik des vegetativen Nervensystems. Ref. auf dem 54. Kongr. für Inn. Med. Karlsruhe 1948
 TONNIS, W. u. OBERDISSE, K.: Pathophysiologie, Klinik und Behandlung der Hypophysenadenome. Erg. inn. Med. 1953
4. CREMERIUS, J.: Med. Wochenschrift, Heft 8, Aug. 1956, 497-502
5. DOHAN, F.C. u. F.D.W. LUKENS: Experimental diabetes produced by the administration of glucose. Endocrinology 42. 244 1948
6. FALTA, W.: Die Zuckerkrankheit. Halle 1953
7. GRAFE, E.: Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten und ihre Behandlung. 1958
8. HANHART, E.: Handbuch der Erbbiologie des Menschen. IV. Band, 2. Teil, Berlin 1940
9. HELLEMANN, N.: Acute onset of familial diabetes mellitus. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1948, 2097
10. HIMSWORTH, H.P.: Diet and the incidence of Diabetes mell. Clin. Sci. 2, 117 1935
11. ISAAC, S. u. C.v. NOORDEN: Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. Berlin 1927
12. JOHN, H.J.: Arch. int. Med. Chicago, 39 1927
13. JONES, C.M.: zit. nach Hanhart, Erbbiologie des Menschen, IV. Band, 2. Teil, 726
14. JORDAN, H.: zit. nach JOSLIN (15)
15. JOSLIN, E.P., H.F. ROOT, P. WHITE u. A. MARBLE: The Treatment of Diabetes mellitus, Henry Rimpton London, 1959
16. KATSCH, G.: Diabetes als zweite Krankheit. Arch. Verdgskrkh. 43, 224 1928
17. KEHR, H.: zit. nach JOSLIN (15)

18. LESCHCKE, E.: zit. nach GRAFE, Ernährungs- u. Stoffwechsel-
krankheiten und ihre Behandlung, 598, 1958
19. LEWY, L.: Z.f.exp. Path. u. Therapie 21, 358. 1920
20. LUKENS, F.D.W.: Endocrinology 42. 1948
21. MAYER, K.: Mediz. Inaugural-Dissert. München 1960
22. MOHNIKE, G.: persönl. Mitteilung an H. MEHNERT
23. MÜLLER, FINCKE u. SECKEL: zit. nach HANHART - SECKEL, H.: Beobach-
tungen über heredofamiliäre und konstitutionelle
Häufung von Stoffwechselleiden beim Diabetes
mell. Z. klin. Med. 102, 195. 1926
24. NAUNYN, B.: Der Diabetes mellitus. Wien 1906.
25. NEWBURGH u. CONN: zit. nach ZÖLLNER, N. in Thannhausers Lehrbuch,
Stgt. 1957
26. v. NOORDEN, C. u. ISAAC, S.: Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung.
Berlin 1927
27. PANNHORST, R.: Die erbliche Diabetesanlage. Verh. dtsh. Ges.
inn. Med., Kongr. Wiesbaden 1934
28. RANSON, S.W.: Endocrinology 23, 175. 1938
29. RATSCHOW, M.: Angiologie, 614. Stgt. 1959
30. RYNEARSON, E.H.: Proc. Int. Med. Chicago, 15, 35. 1944
31. SCHUPBACH, A.: Helv. med. Acta 3, 573 - 580. 1936
32. STEINER, F.: Dtsch. Arch. klin. Med. 182, H.2. 1938
33. STRIECK, F.: Verh. dtsh. Ges. inn. Med. 129. 1937
34. THALLER: zit. nach HANHART: Erbbiologie des Menschen,
IV. Band, 2. Teil, 715. 1940
35. THEN BERGH, H.: Die Erbbiologie des Diabetes mell. Arch. Rassen-
biol. 32, H.4. 1938
36. UMBER, F.: Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten. 1925
37. VERSCHUER, O.v.: Diabetes-Abstracts. Bd. 8, 106. 1949
38. WHITE, P. u. PINCUS: Diabetes in childhood and adolescence.
Philadelphia 1932
39. ZÖLLNER, N.: in Thannhausers Lehrbuch, Stgt. 1957

LEBENS LAUF

Am 12. 3. 1935 wurde ich als Tochter des Kaufmanns Ernst Wenckenbach und seiner Ehefrau Ella, geb. Latter in Limburg an der Lahn geboren. Meine gesamte Schulzeit verbrachte ich dort und bestand 1955 mein Abitur. Von 1955 bis 56 studierte ich Medizin in Frankfurt am Main. Danach setzte ich mein Studium in München fort, wo ich 1957 die ärztliche Vorprüfung ablegte.
Im Winter 1960/61 bestand ich auch dort das medizinische Staatsexamen.



